

PCT

世界知的所有権機関  
国際事務局  
特許協力条約に基づいて公開された国際出願



(51) 国際特許分類6  
H04N 7/16, H04H 1/02, H04J 3/00

A1

(11) 国際公開番号

WO97/06638

(43) 国際公開日

1997年2月20日(20.02.97)

(21) 国際出願番号

PCT/JP95/01563

(22) 国際出願日

1995年8月7日(07.08.95)

(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について)

株式会社 日立製作所(HITACHI, LTD.)(JP/JP)

〒101 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo, (JP)

(72) 発明者 ; および

(75) 発明者／出願人 (米国についてのみ)

山下智史(YAMASHITA, Tomochika)(JP/JP)

〒244 神奈川県横浜市戸塚区吉田町1868-8

石井莊12号 Kanagawa, (JP)

井上雅之(INOUE, Masayuki)(JP/JP)

〒245 神奈川県横浜市旭区四季美台81-65 Kanagawa, (JP)

西田正巳(NISHIDA, Masami)(JP/JP)

〒253 神奈川県茅ヶ崎市南湖6丁目9番33号 Kanagawa, (JP)

(74) 代理人

弁理士 小川勝男(OGAWA, Katsuo)

〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号

株式会社 日立製作所内 Tokyo, (JP)

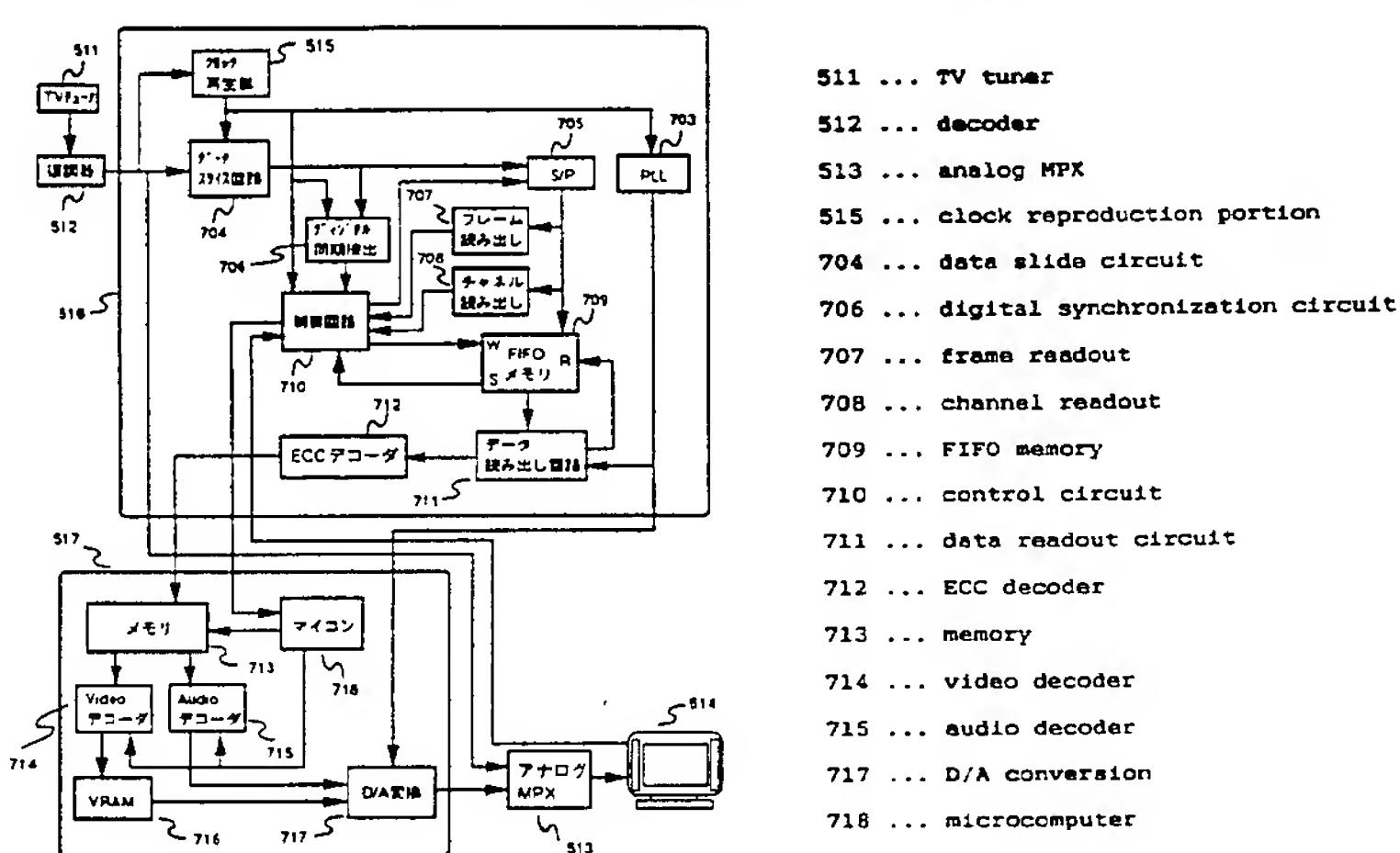
(81) 指定国 AU, CN, JP, KR, SG, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

添付公開書類

国際調査報告書

(54) Title: DISTRIBUTION CONTROL METHOD OF DIGITAL AUDIO/VIDEO DATA, DISTRIBUTION APPARATUS, VIDEO SELECTION/DISTRIBUTION APPARATUS USING THE SAME, AND CHANNEL SWITCH CONTROL METHOD AND APPARATUS OF DIGITAL DATA

(54) 発明の名称 ディジタル音声画像データの配信制御方法、配信装置、及びこれを用いたビデオ選択・配給装置、並びに、ディジタルデータのチャンネル切り換え制御方法及び装置



511 ... TV tuner  
512 ... decoder  
513 ... analog MPX  
515 ... clock reproduction portion  
704 ... data slide circuit  
706 ... digital synchronization circuit  
707 ... frame readout  
708 ... channel readout  
709 ... FIFO memory  
710 ... control circuit  
711 ... data readout circuit  
712 ... ECC decoder  
713 ... memory  
714 ... video decoder  
715 ... audio decoder  
717 ... D/A conversion  
718 ... microcomputer

(57) Abstract

This invention relates to a technology of digital audio and video data distribution in which audio and video reproduction is not disturbed when channels are switched. Only channel data switched by a digital processing control circuit is outputted and a reset signal is generated for a microcomputer (718) so that a reproduction circuit (517) for compressed digital audio and video data may be reset. In this way, a memory for the audio and video data is initialized and discontinuous portions of the compressed digital data caused by channel switching are discarded. This invention is suitable for video selection/distribution system used inside a limited range such as in hotels, hospitals, and so forth.

## (57) 要約

ディジタル音声画像データの配信技術において、チャネル切り換え時に、再生した音声画像が乱れることがないようにする発明であって、ディジタル処理制御回路で切り換えられたチャネルデータのみを出力し、マイコン(718)に対してリセット信号を発生してディジタル音声画像圧縮データ再生回路(517)をリセット処理するよう制御する。これにより音声画像データを格納しているメモリが初期化され、チャネル切り換え時の圧縮ディジタル音声画像データの不連続部分が破棄される。本発明は、ホテルや病院等限られた範囲内で使われるビデオ選択・配給システム用として特に好適である。

### 情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AL	アルバニア	DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	PL	ポーランド
AM	アルメニア	DK	デンマーク	LC	セントルシア	PT	ポルトガル
AT	オーストリア	EE	エストニア	LK	スリランカ	RO	ルーマニア
AU	オーストラリア	ES	スペイン	LR	リベリア	RU	ロシア連邦
AZ	アゼルバイジャン	FI	フィンランド	LS	レソトニア	SD	スードン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	FR	フランス	LT	リトアニア	SE	スウェーデン
BB	バルバドス	GA	ガボン	LU	ルクセンブルグ	SG	シンガポール
BE	ベルギー	GB	イギリス	LV	ラトヴィア	SI	スロヴェニア
BF	ブルガーニ・ファソ	GE	グルジア	MC	モナコ	SK	スロバキア
BG	ブルガリア	GN	ギニア	MD	モルドヴァ共和国	SN	セネガル
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	MK	マケドニア旧ユーゴスラ	TD	チャド
BY	ベラルーシ	IE	アイルランド		ヴィア共和国	TG	トーゴ
CA	カナダ	IL	イスラエル	ML	マリ	TJ	タジキスタン
CF	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	MN	モンゴル	TM	トルクメニスタン
CG	コンゴ	IT	イタリア	MR	モーリタニア	TR	トルコ
CH	スイス	JP	日本	MW	マラウイ	TT	トリニダード・トバゴ
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	MX	メキシコ	UA	ウクライナ
CM	カメルーン	KG	キルギスタン	NE	ニジェール	UG	ウガンダ
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NL	オランダ	US	アメリカ合衆国
CU	キューバ	KR	大韓民国	NO	ノルウェー	UZ	ウズベキスタン
CZ	チェコ共和国	KZ	カザフスタン	NZ	ニュージーランド	VN	ベトナム

## 明 細 書

ディジタル音声画像データの配信制御方法、配信装置、及びこれを用いたビデオ選択・配給装置、並びに、ディジタルデータのチャネル切り換え制御方法及び装置

## 5 技術分野

本発明は、音声画像信号を配信し再生するシステムに係り、特に、記憶装置側から複数のディジタル圧縮された音声画像信号を時分割多重して配信し、再生装置側で特定の音声画像信号を選択して伸長、再生を行うディジタル音声画像データ配信システムの音声画像信号の切り換え時10の、音声画像データの切り換え処理技術に関する。

## 背景技術

従来の音声画像配信システムの例としては、例えば、日本特開平4-505081号公報に記載されているビデオ選択・配給システムがある。

15 このビデオ選択・配給システムは、第9図に示すようにホテルや病院などのある範囲内で使用される小規模なビデオ選択・配給システムで、900は要求に応じて、VTR装置の制御や出力チャネル切り替えの制御を行うサーバ制御装置、901は各ユーザの要求をサーバ制御装置900に送るためのコントロールデータ受信機、902はアナログ出力のVTR装置、903はVTR装置902からのアナログ映像信号を特定のチャネルに送るためのスイッチ回路、904はアナログ変調器、905は各チャネルに変換するRFコンバータ、906は周波数多重化装置、907は送信ケーブル、908は各ユーザがビデオ配給サービスを受けるサービスルーム、909はサービスルーム908に置かれた映像信号

受信装置、910、911、912はそれぞれ映像受信装置を構成するチューナ、復調器、映像信号処理装置、913は映像信号を表示するためのテレビ、914はユーザがチャネルを切り換えるためのコントローラ、915はコントローラ914からの信号をコントロールデータ受信機901に送るためのコントロールデータ送信機である。

第9図に示すシステムでは、サービスルーム908にいるユーザがコントローラ914を用いて自分の見たい番組をチャネル選択すると、コントローラ914から発せられたコントロール信号は、コントロールデータ送信機915から送信ケーブル907を通じてコントロールデータ受信機901に送られた後、サーバ制御装置900に入る。

サーバ制御装置900では、送信されてきたコントロールデータに対応して、ユーザが選択した番組に対応したVTR装置902を動作させるとともに、ユーザのいるサービスルームに対応したチャネルにVTR装置902から送られてきた映像信号を割り当てるようスイッチ回路903を制御する。スイッチ回路903から出力された映像信号は変調器904を通った後、RFコンバータ905で所定のチャネルに対応した信号に変換され、周波数多重化装置906で他の番組の信号と周波数多重されて送信ケーブル907で送信される。ユーザのいるサービスルーム908では、周波数多重された映像信号が映像信号受信装置909に入る。映像信号受信装置909では、チューナ910により所定のチャネルに対応した映像信号だけが選択され、復調器911で復調された後、映像信号処理回路912でテレビ信号に変換され、テレビ913にユーザが要求した番組が映し出される。

このようなシステムを構成することにより、ユーザが自分のサービスルームから出たり、ビデオテープをサービスルームに取り寄せることなく、自分のサービスルームの中からリモコン等のコントローラを操作す

るだけで、自分の好みのビデオ番組を自由に選択して観賞できるといった特徴を有する。

上記従来技術では、映像信号の利用周波数帯域によるチャネル数の制限については特に考慮されておらず、利用する周波数の帯域によりチャネル数が決定されてしまい、より多くのチャネル数を配信することはできなかった。

本発明は、既存のアナログ配信システムの配信ケーブルを取り換えることなく、配信チャネル数を増やすことができるようにして、かつ、配信システムのチャネル切り換え時、再生映像が乱れないようにすることを目的としている。

### 発明の開示

上記目的を達成するため、本発明では、

複数チャネルのディジタル圧縮された音声画像データをそれぞれ時分割した後、ビデオ信号の映像信号エリアに、一水平走査期間ごとにチャネル単位にデータを入れ替えて重畳し伝送するディジタル音声画像データの配信制御方法において、チャネル切り換えを行う際に、チャネル切り換えを検出しリセット信号を発生させ該リセット信号でマイコン及び再生部を初期化し、該チャネル切り換え時に発生する上記音声画像データの不連続部分を破棄するように構成する。

また、

アナログ伝送路を用いて、ビデオ信号に複数チャネルのディジタルで圧縮された音声画像データを、時間軸多重して伝送するディジタル音声画像データの配信制御方法において、音声画像データを再生し、再生したデータを時分割するためにメモリに一時保存し、ビデオ信号のカラー

バースト信号に同期して、ディジタルデータを読み出し、ビデオ信号の映像信号エリアに重畠して配信するよう構成する。

また、

5 複数チャネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ信号を受信し映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、該配信部と該受信部の間でアナログの伝送路を用い、複数チャネルのディジタルで圧縮された音声画像データをそれぞれ時分割し、ビデオ信号の映像信号エリアに上記時分割した音声画像データを、一水平走査期間ごとにチャネル単位にデータを入れ替えて重畠し伝送するディジタル音声画像データの配信装置において、上記受信部を、チャネル切り換えを検出し、上記ディジタル圧縮された音声画像データの再生部を制御するマイコンに対しリセット信号を発生し、該リセット信号により前記マイコン及び前記再生部を初期化し、チャネル切り換え時に発生する前記ディジタルで圧縮された音声画像データの不連続部分を破棄するように構成する。  
10  
15

また、

複数チャネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ信号を受信し、映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、該配信部と該受信部の間でアナログの伝送路を用いたビデオ配信システムであって、複数チャネルのディジタルで圧縮された音声画像データをそれぞれ時分割し、ビデオ信号の映像信号エリアに前記時分割した音声画像データを、一水平走査期間ごとにチャネル単位にデータを入れ替えて重畠し伝送するように構成する。  
20  
25

また、

複数チャネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ信号を受信し、映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、前記配信部と前記受信部の間でアナログの伝送路を用いたディジタル音声画像データの配信装置であって、前記配信部から複数チャネル分のディジタルで圧縮された音声画像データを出力するためのディジタルデータ再生手段と、該ディジタルデータ再生手段から出力したデータを時分割するために一時保持する記憶手段と、ビデオ信号のカラーバーストの信号に同期して前記記憶手段からディジタルデータを読み出し、該読みだしたディジタルデータをビデオ信号の映像信号エリアに重畳する手段とを有し、前記ディジタルデータをビデオ信号の形式で配信するように構成する。

#### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の装置におけるチャネル切り換え制御部の第1実施例であって配信システムの受信部のブロック構成図であり、第2図は、本発明の一実施例のアナログビデオ配信システムにおけるデータ配信フォーマットの概念を説明するブロック図であり、第3図は、アナログビデオ配信システムにおけるビデオ信号に重畳する信号の形式を説明する図であり、第4図は、本発明の一実施例のビデオデータ配信システムのシステムブロック図であり、第5図は、ビデオデータ配信システムの中のディジタル音声画像データ送信部の動作を説明するためのブロック図であり、第6図は、本発明の第2実施例におけるマイコンのチャネル切り換え処理制御フロー図であり、第7図は、本発明の第3実施例における配信システムの受信部のブロック構成図であり、第8図は、本発明の上記第3実施例におけるマイコンのチャネル切り換え処理制御フロー図であり、第9図は、従来のアナログビデオ信号配信システムを説明するためのブロック図である。

## 発明を実施するための最良の形態

本発明では、ディジタル圧縮された音声や画像データが記憶された単数もしくは複数の情報記憶媒体と、複数の前記情報記憶媒体から圧縮ディジタル音声画像データを読み出すための情報読み出し制御部と、読み出した複数の圧縮ディジタル音声画像データをビデオ信号の水平走査期間の映像期間毎に周期的に時分割多重して送信する手段と、受信信号から抽出した圧縮ディジタル音声画像データに同期したデータ抽出用のクロックを再生するPLL回路と、抽出したクロックを用いて周期的に時分割多重された圧縮ディジタル音声画像データのうち、特定のディジタル圧縮された音声画像データのみを分離抽出するための圧縮ディジタル音声画像データ選択回路と、抽出した特定の圧縮ディジタル音声画像データを伸長してビデオ信号に変換するディジタル画像音声処理回路により構成し、一つのアナログ伝送路で複数チャネルの映像信号を配信する。さらに、チャネル切り換えが発生した場合は、チャネル切り換えをディジタル処理回路の制御回路で検出し、上記制御回路からの命令によりディジタル音声画像圧縮データ再生回路のマイコンに対して、リセット信号を発行し、ディジタル音声画像データ再生回路全体をリセット処理する。または、上記制御回路からディジタル音声画像データ再生回路のマイコンに対してチャネル切り換えを通知し、マイコン内にチャネル切り換え時に音声、画像の乱れを防止する切り換え制御処理ルーチンを設ける。

また、他の方法としてディジタル音声画像データ再生回路のマイコンでチャネル切り換えを検出し、マイコンによりチャネル切り換え制御を行うとともに、ディジタルデータ処理部のディジタル処理制御回路にチャネル切り換えを通知する手段を設ける構成とする。

本発明のディジタル音声画像データ配信システムのチャネル切り換え

制御方法では、送信側では、圧縮ディジタル音声画像データが記録された単数、若しくは複数の情報記憶媒体から、複数番組分のデータを情報読み出し制御部に読み出し、ビデオ信号の水平走査期間における映像信号期間へディジタル信号のまま重畠する。この際、一水平走査期間ごとに一つの番組の圧縮ディジタル音声画像データを重畠するとともに、水平走査期間毎に順に別の番組のデータを重畠（インタリーブ）し、一般的のアナログチャネルのビデオ信号として送信される。

受信側では、ユーザが指定した番組を含むアナログチャンネルを、先ずチューナで選局し、水平走査期間に重畠された信号からディジタル信号再生のためのクロックをPLL回路を用いて抽出する。そして、その抽出したクロックで水平走査期間のアナログ信号を打ち抜くことにより、元のディジタル信号に戻す。このようにして戻されたディジタル信号は、複数の番組が水平走査期間毎にインタリーブされたものであるので、その中からユーザが指定した番組の圧縮ディジタル音声画像データのみを圧縮ディジタル音声画像データ選択回路により選択して取り出し、ディジタル音声画像処理回路に送る。ディジタル音声画像処理回路では、圧縮された音声と画像データがそれぞれ分離されるとともに、伸長された後アナログのビデオ信号に変換される。このビデオ信号がテレビに入力されてユーザが選択した番組がテレビに映し出される。この様に一つのアナログ伝送路にディジタル圧縮された複数の音声画像データを時間軸多重し、これらの内の一つを選択して再生処理を行う。

また、視聴者からのチャネル切り換え要求があった場合は、ディジタル処理部のディジタル処理制御回路がチャネル切り換えを検出する。そしてこの制御回路からディジタル音声画像圧縮データ再生回路を制御しているマイコンに、チャネル切り換え要求があった場合にリセット信号が発行される。上記ディジタル処理制御回路では切り換えられたチャネ

ルをチャネルナンバー読み出し回路から送られてくるチャネル情報により所望のチャネルを抽出し、そのチャネルだけを F I F O メモリに書き込む。一方、リセット信号を受け取ったマイコンはディジタル音声画像圧縮データ再生回路全体をリセットする。このリセット動作によりディジタル音声画像圧縮データ再生回路のメモリ、Video, Audio デコーダ及び V R A M が初期化される。そして初期化が終了した時点で、F I F O メモリに書き込まれているデータをデータ読み出し回路、E C C デコード回路を経てメモリに書き込み、デコード処理を開始する。これにより、音声画像データの不連続部分はリセット動作により破棄されるため、音声、画像が乱れることがない。

また、他の方法としてチャネル切り換えを検出した前記ディジタル処理制御回路から、チャネル切り換えを通知する信号を前記マイコンに発行し、チャネル切り換えを検知したマイコンは一旦、Video、Audio デコーダのデコードを停止し、メモリ内のデータを消去した後、メモリ内に音声画像データを読み込み、デコード処理を再開する。これによりチャネル切り換え時に発生した音声画像データの不連続部分が破棄され、再生音声画像が乱れることがない。

さらに別の方法として、チャネル切り換えをディジタル音声画像圧縮データ再生回路のマイコンで検出し、チャネル切り換えが行われたことをディジタルデータ処理部の制御回路に通知し、制御回路ではチャネル切り換えを行うとともに、マイコン側は前述したと同様に、デコードを一旦停止し、メモリをクリアした後、デコードを再開するという処理を行うことにより、チャネル切り換えによる再生音声画像の乱れを防止することができる。

本発明をより詳細に説明するために、添付の図面に従って説明する。第 1 図は本発明のディジタル音声画像データ配信システムのチャネル

切り換え制御方法の第1実施例を示したものである。

ここでまず、本発明のディジタル音声画像データ配信システムのチャネル切り換え制御方法で用いる音声画像データの配信システムについて説明する。

5 ディジタル音声画像データ配信システムは、第2図に示すように複数（実施例では3つ）の番組の圧縮ディジタル音声画像データをビデオ信号に時間軸多重して送信する。100はビデオ信号における水平同期信号、101はカラーバースト信号、102A、102B、102Cは各番組の圧縮ディジタル音声画像データの一部であるディジタルソースデータである。

一般のビデオ信号では、一水平走査期間（以下1Hと略す）は、水平同期信号100、カラーバースト101、映像信号エリアから構成されるが、この方式では、映像信号エリアのアナログの映像信号のかわりにディジタルソースデータを重畳する。

15 また、3つの番組の圧縮ディジタル音声画像データをそれぞれディジタルソースA、B、Cとすると、第2図に示すように1HごとにディジタルソースA、ディジタルソースB、ディジタルソースCといった順にインタリーブして重畳する。したがって、例えばディジタルソースAに注目してみると、3Hごとに同じ番組の圧縮ディジタル音声画像データを重畳してあることになる。この場合、各番組ごとのディジタルデータ転送レートと、圧縮ディジタル音声画像データを伸長して表示する場合のデータ変換レートとが一致している必要がある。

20 このように、複数の番組の圧縮ディジタル音声画像データを、ビデオ信号の1H毎にインタリーブして重畳することにより、一般に使用されているビデオケーブルで、複数の番組を送信することができる。

25 第3図は、1H毎に時間軸多重された複数のディジタルソースの1H

分のデータ構成を示したものである。この図に示すように、1Hは水平同期信号100、カラーバースト101、ディジタルデータ部402で主に構成される。その内のディジタルデータ部402は、データと同期したクロックを再生するためのプリアンブル403、NTSC信号に重5疊されたビットシリアルのディジタルデータの頭だしやデータの区切りを決めるための同期信号404、後に続くデータのデータ数を認識するためのフレームナンバー405、3つのデータのいずれであるかを認識するためのチャネルナンバー406、制御用データを送るための補助データ407、実際のディジタル圧縮された音声又は画像データ408、10転送するデータの誤りを検出訂正するための誤り検出訂正符号409で構成される。

次に、ディジタル音声画像データ配信システムのシステム全体構成を第4図を用いて説明する。500は従来のアナログのTV信号等を受信する放送系受信機、501は変調器、502はRFコンバータ、503は周波数多重装置、504はビデオ信号を配信するシステムの制御を行う中央制御コンピュータ、505はVTR(Video Tape Recorder)やLD(Laser Disc)等の放送系以外のアナログ系ビデオ信号を出力するアナログ系ソース出力部、506はディジタル系音声画像ソースのビデオ信号を出力するディジタル音声画像データ送信部、507、508はディジタル音声画像データ送信部を構成する、ディジタル音声画像サーバと時分割多重化装置で、これらの装置を用いてホテル等では各部屋に各種のビデオ信号を配信する。509は各部屋にビデオ信号を配信するためのビデオ信号伝送路、510は各部屋に設置された、配信されてきたビデオ信号を受信再生するための受信部である。

25 さらに、511はTVチューナ、512は復調器、513はアナログマルチプレクサ、514はTVモニタ、515はクロック再生部、51

6はディジタルデータ処理部、517はディジタル音声画像圧縮データ再生回路で、受信部510を構成する。

本発明では、まず、一般のTV信号は放送系受信機500で受信され  
た後、変調器501で変調され、RFコンバータで所定のチャネルに変  
換し、周波数多重化装置503で他のチャネルの信号と多重化される。

多重化されたTV信号は、ビデオ信号伝送路509を通ってホテル内  
の各客室に設置された受信部に送られる。各部屋では、ユーザがTVモ  
ニタの514のチャネルを選択することにより、TVチューナ511で  
選択されたチャネルの周波数のRF信号を受信する。受信されたRF信  
号は復調器512で復調され、元のTV信号に変換される。元に戻され  
たTV信号はアナログマルチプレクサ513に入る。この時、ユーザが  
放送系のビデオチャネルを選択していれば、TVモニタのチャネル選択  
回路（図示せず）の制御により、アナログマルチプレクサ513は復調  
器512から送られてくるTV信号を通すように切り換えられる。この  
ようにしてアナログマルチプレクサ513を通ったTV信号は、TVモ  
ニタ514に入り、ユーザが選択したTV信号の映像音声が出力される。

また、ホテルなどでは、ユーザに対する独自のサービスとして、TV  
などで放映されていない最新の映画などのビデオを流す場合がある。こ  
の場合、放映しているビデオの再生機であるVTRやLDに対して、テ  
ープの巻き戻しやディスク再生におけるリプレイなどの制御を中央制御  
コンピュータ504で行う。上記のようにしてVTRやLDを備えるア  
ナログ系ソース出力部505から出力されたビデオ信号は、TV信号の  
場合と同様に、変調器501で変調され、RFコンバータでVTRやL  
Dに対応させた所定のチャネルに変換し、周波数多重化装置503で他  
のチャネルの信号と周波数上において多重化される。

この時、受信部510では、ユーザがVTRやLDに対応させた所定

のチャネルを選択すると、TVチューナ511で選択されたチャネルの周波数のRF信号を受信する。以下、TV信号再生の場合と同様にして、TVモニタ514にユーザが選択したビデオ信号の映像音声が出力される。

5 以上は、VTRやLDを用いたビデオ配信システムであるが、以下にディジタル音声画像データ配信システムについて説明する。

ディジタル音声画像データ送信部506のディジタル音声画像サーバ507には、ディジタルで圧縮された音声画像データが蓄積されている。ディジタル音声画像サーバ507からは、中央制御コンピュータ504からの制御により、3つのデータが同時に出力され、時分割多重化装置508に入る。時分割多重化装置508では、入力された3つのデータが時分割多重された後、第3図に示すようにビデオ信号に重畠される。なお、ディジタル音声画像データ送信部506の動作の詳細については後に説明する。

15 上記のようにビデオ信号に重畠された信号は、TV信号等の場合と同様に、変調器501で変調され、RFコンバータで所定のチャネルに変換し、周波数多重化装置503で他のチャネルの信号と多重化される。

この時、受信部510では、ユーザがディジタル音声画像データに対応させた所定のチャネルを選択すると、TVチューナ511で選択されたチャネルの周波数のRF信号を受信する。受信されたRF信号は復調器512で復調され、ディジタルデータが重畠された元のビデオ信号に変換される。このようにして元に戻されたビデオ信号は、クロック再生回路515、ディジタルデータ処理部516に入力される。クロック再生回路515では、ビデオ信号に重畠されたディジタルデータに同期した、周波数がN（Nは整数）倍のクロック信号が再生され、ディジタルデータ処理部516と音声画像圧縮データ再生回路517に送られる。

ディジタルデータ処理部 516 では、クロック再生回路 515 から送られてくるクロック信号を用いて、ビデオ信号に重畠されたディジタル信号を抽出した後、さらに、時分割多重されたディジタルデータからユーザが選択したチャネルに対応したディジタル信号を選択的に抽出し、音声画像の伸長に必要なディジタルデータのみを音声画像圧縮データ再生回路 517 に送る。音声画像圧縮データ再生回路 517 では、入力されたディジタルデータからそれぞれ伸長されてアナログの音声と画像信号に変換された後、アナログのビデオ信号に変換してアナログマルチプレクサ 513 に送られる。この時、ユーザがディジタル化されたビデオチャネルを選択していれば、アナログマルチプレクサ 513 は音声画像圧縮データ再生回路 517 から送られてくるビデオ信号を通すように切り替えられる。このようにしてアナログマルチプレクサ 513 を通ったビデオ信号は、TV モニタ 514 に入り、ユーザが選択したディジタルソースのビデオ信号の映像音声が出力される。なお、受信部 510 の動作の詳細についても後に説明する。

次に、第5図を用いてディジタル音声画像データ送信部506の動作の詳細について説明する。

第5図において、600はデータの出力を制御するCPU、601a、601b、601cはそれぞれ、圧縮されたディジタルデータを記憶している記憶装置、602はディジタルデータの転送や制御データを転送するためのデータバスで、ディジタル音声画像サーバ507を構成する。

さらに、603a、603b、603cはそれぞれ記憶装置601a、601b、601cから送られてきた、ディジタルデータを時分割多重するために一時保存しておくためのFIFOメモリ、604はFIFOメモリ603a、603b、603cへのデータの書き込みを制御するFIFO制御回路、605はFIFOメモリ603a、603b、603cへのデータの読み出しを制御するFIFO制御回路である。

3 c から出力されたディジタルデータを切り替えて時分割多重するための3入力マルチプレクサ、606はFIFOメモリ603a、603b、603cからのデータの読みだしや3入力マルチプレクサ605の切り替え等の時分割多重の制御を行う時分割多重制御回路、607はディジタルデータを送信するときの基本クロックを発生するクロック発生回路、608は送信する間に発生するデータ誤りを訂正するためのパリティデータを生成するECC (Error Correcting Code) エンコーダ、609はプリアンブルやディジタル同期信号を発生するためのパターンジェネレータ、610は3入力マルチプレクサ、611はパラレルデータ／シリアルデータ (P/S) 変換器、612はディジタル／アナログ (D/A) 変換器、613はビデオ同期信号生成回路、614はアナログ加算回路、615はアナログ加算器出力端子で、変調器501の入力端子 (第4図には図示せず) に接続される。以上により時分割多重装置508が構成される。

第5図において、ディジタル音声画像サーバ507は、蓄積してある3つのデータを、時分割多重化装置508へ送り込む働きをする。それぞの記憶装置601a、601b、601cにはデータが記憶されている。これらのデータの再生出力制御は、FIFOメモリ603a、603b、603cからそれぞれ送られてくる、データがFIFO内にどのくらい残っているか等のステータス情報を、CPU600がFIFO制御回路604を通して読み込み、CPU600にプログラムされた判断基準によって行われる。この時、記憶装置601a、601b、601cから出力されたデータが、それぞれFIFOメモリ603a、603b、603cに送られたり、CPU600がFIFO制御回路604との間でデータのやり取りを行う場合に、データバス602が用いられる。

例えば、再生したディジタルデータを128キロバイトのFIFOメモリ603aに書き込む場合について説明する。

動作当初はFIFOメモリ603aには何もデータが入っていないので、FIFOメモリ603aからはデータが入っていないことを示すエンプティフラグのステータス信号がFIFO制御回路604に送られ、CPU600はデータバス602を通して、そのエンプティフラグのステータス信号を読み込む。これにより、CPU600はFIFO603aにデータがないことを認識すると、記憶装置601aに対してデータを再生し、データバス602を通じてFIFOメモリ603aにデータを転送するよう、制御信号を記憶装置603aに対して出力するとともに、FIFO制御回路に対してもFIFOメモリ603aへデータを書き込むための制御信号を送る。

このようにして順次データをFIFOメモリ603aに記憶してゆくと、FIFOメモリ603aからは、128キロバイトの半分の64キロバイトを超えるデータが記憶されていることを示すハーフフルフラグのステータス信号が出力され、FIFO制御回路604を通してCPU600に読み込まれる。CPU600はこのハーフフルフラグのステータス信号を受け取ると、記憶装置601aに対して再生とデータの送出を中止させるとともに、FIFO制御回路604に対してもFIFOメモリ603aへのデータを書き込むための制御信号の送出を中止して書き込みをやめる。その後、FIFOメモリ603aからデータが読みだされて、ハーフフルフラグのステータス信号がFIFOメモリ603aから出力されなくなると、CPU600は再度上記のように記憶手段601aからFIFOメモリ603aへのデータの書き込みを再開する。

このようにして、FIFOメモリ603aには常に64キロバイト前後のデータが蓄えられているようにする。なお、記憶装置601bとFIFO

FIFOメモリ603b、記憶装置601cとFIFOメモリ603c間の動作は、上記の記憶装置601aとFIFOメモリ603aとの間の動作と同様の動作を行い、それら3つが並行して動作する。

次に、第3図に示すように、3つのデータを時分割多重する場合について説明する。

この時分割多重装置508の中の全体の制御は、時分割多重制御回路606によって行われ、この動作の基本となるマスタークロックは、クロック発生回路607から供給される。

まず、パターンジェネレータ609から第3図のプリアンブル403、同期信号404の固定パターンが時分割多重制御回路606の制御によって読みだされ、3入力マルチプレクサ610を通ってP/Sデータ変換器611に入り、パラレルからシリアルのデータに変換される。この時の3入力マルチプレクサ610の切り換えや、P/Sデータ変換器611の制御は、すべて時分割多重制御回路606より行われる。その後、時分割多重制御回路606よりフレームナンバー405、チャネルナンバー406、補助データ407、または410が出力され、3入力マルチプレクサ610を通ってP/Sデータ変換器611に入り、パターンジェネレータ609からのデータの場合と同様、パラレルからシリアルのデータに変換される。これに続いて、データがFIFOメモリ603a、603b、603cのいずれかから、時分割多重制御回路606の制御により読み出される。この時、FIFOメモリ603a、603b、603cのいずれから読み出すかは、時分割多重制御回路606が管理し、チャネルナンバー406の値に対応して、一水平走査期間ごとに、例えばFIFOメモリ603a、603b、603cといった順番にデータを読み出す。これは、時分割多重制御回路606からFIFOメモリ603a、603b、603cへの読みだし制御と、3入力マルチプ

レクサ 605への切り替え制御により行われる。

このようにして読みだされたデータは、ECCエンコーダに入つて誤り検出訂正用のパリティが生成付加された後、3入力マルチプレクサ 610を通してP/Sデータ変換器 611に入り、パターンジェネレータ 609からのデータの場合と同様、パラレルからシリアルのデータに変換される。このようにしてディジタルデータ部 402が構成された後、D/A変換器 612で一定レベルのアナログ信号に変換される。こうしてできたアナログ信号は、時分割多重制御回路 606の制御信号により、ビデオ同期信号生成回路から出力された水平同期信号とともにアナログ加算器 614に入つて加算され、第3図に示すようなデータが重畠されたビデオ信号となる。この信号は、アナログ加算器 614からアナログ加算器出力端子 615を通つて変調器 501へ送られる。このようにして3つのデータが時分割多重されてビデオ信号に重畠される。

次に、第1図を用いて受信部 510の動作の詳細について説明する。

第1図において、515はディジタルデータが重畠されたビデオ信号から水平同期信号や、カラーバースト信号を分離し、ディジタルデータを抽出するためのクロックを再生するクロック再生部、703はクロック再生部 515からのクロック出力に対応して、音声画像を再生するためのクロックを作るPLL回路、704はディジタルデータが重畠されたビデオ信号からディジタルデータを抽出するデータスライス回路、705はディジタル化されたシリアル信号をパラレルのデータに変換するシリアル/パラレル(S/P)回路、706はディジタルのシリアル信号からディジタル同期信号 404を検出するディジタル同期検出回路、707は送られてきたディジタル信号の中のフレームナンバー 405を読み出すためのフレームナンバー読みだし回路、708は送られてきたディジタル信号の中のチャネルナンバー 406を読み出すためのチャネ

ルナンバー読み出し回路、709は読み出した必要なデータを一時保持しておくためのFIFOメモリ、710はディジタル処理部516全体の制御を行うディジタル処理制御回路、711はFIFOメモリ709からの読み出しを制御するデータ読み出し回路、712はデータの伝送中に生じた誤りデータを検出訂正するECCデコーダ、713は読み出したディジタルデータを格納しておくメモリ、714は圧縮された画像データを伸長するVideoデコーダ、715は圧縮された音声データを伸長するAudioデコーダ、716は伸長された画像データを表示するためのVRAM、717は伸長された音声及び画像データをアナログデータに変換するD/A変換回路、718は音声画像圧縮データ再生回路の制御を行うマイコンである。

第1図において、TVチューナ511では、ユーザの選択したチャネルの信号が周波数多重された信号から選局され、復調器512によりベースバンドのビデオ信号に復調される。なお、一般のTV信号やビデオ信号は、復調機512から直接アナログマルチプレクサ513へ送られ、ビデオモニタ514に入って映像音声が出力される。

また、ディジタル音声画像データ送信部506で時分割多重されたデータの重畠されたビデオ信号が復調された場合は、第3図に示す形態の信号が復調器512から、クロック再生部515、データスライス回路704に入る。この時、アナログマルチプレクサ513は、音声画像圧縮データ再生回路517のデータを通すように切り換えられている。

まず、クロック再生部515では、ビデオ信号の水平同期信号400を分離し、ビデオ信号の中のカラーバースト信号401を抽出する。その後、ディジタル信号の転送レートのN（Nは整数）倍の周波数、及び位相を合わせたクロック信号が再生される。このクロックはそれぞれ

ータスライス回路 704、PLL回路 703、ディジタル同期検出回路 706、ディジタル処理制御回路 710 に送られる。データスライス回路 704 では、ビデオ信号の映像信号エリアに重畠されたディジタルデータ部のみを、クロック再生部 515 からのクロック信号を用いてシリアルのディジタルデータへと変換する。このシリアルのディジタルデータは、ディジタル同期検出回路 706 に入力されるとともに、S/P 回路 705 にも入力される。ディジタル同期検出回路 706 でディジタルの同期信号 404 が検出されると、その検出されたタイミングをもとに、S/P 回路 705 でシリアルの信号をパラレルのデータに変換する。こ 10 のようにパラレルに変換されたディジタルデータは、それぞれフレームナンバー読み出し回路 707、チャネルナンバー読みだし回路 708、FIFO メモリ 709 へ入力される。フレームナンバー読みだし回路 707 では、パラレルのディジタル系列からフレームナンバー 405 を読みだし、読み出したフレームナンバー 405 をディジタル処理制御部 710 へ送る。これは、パラレルに変換したデータに含まれる音声画像データのデータ数の判別に用いられる。

また、チャネルナンバー読みだし回路 708 では、パラレルのディジタル系列からチャネルナンバー 406 を読みだし、読み出したチャネルナンバー 406 をディジタル処理制御部 710 へ送る。これは、3 つの圧縮ディジタル音声画像データのうちのユーザが選択したデータのみを抽出するのに用いる。つまり、読み出されたチャネルナンバー 406 がユーザが指定したものと一致すれば FIFO メモリ 709 にデータを書き込み、一致しなければデータを書き込まない。

ディジタル処理制御部 710 では、上記のようにパラレルのディジタルデータから読み出されたフレームナンバー 405 とチャネルナンバー 406 から、FIFO メモリ 709 への書き込み制御を行う。

さらに、FIFOメモリ709に書き込まれたデータは、PLL回路703で生成された読み出し用のクロックに合わせ、データ読み出し回路711の制御によってデータが読み出される。このようにFIFOメモリ709から読み出されたデータは、ECCデコーダ712に入り、  
5 データ伝送中に生じたデータの誤り検出訂正が行われるとともに、ECC用パリティがデータ系列から削除される。ECCデコーダ712から出力されたデータはディジタル音声画像圧縮データ再生回路517のメモリ713に格納される。このメモリ713に格納された音声画像圧縮データはマイコン718の制御により画像圧縮データはVideoデコーダ714に、音声圧縮データはAudioデコーダ715にそれぞれ入力される。このVideoデコーダ714及びAudioデコーダ715で画像、音声データがそれぞれ伸長される。次に、Videoデコーダ714で伸長された画像データは映像を表示するためのVRAM(Video-RAM)716に書き込まれ、このVRAM716から読みだされた画像データと、Audio  
10 デコーダ715で伸長した音声データとが、音声、画像ディジタル信号をアナログ信号に変換するD/A変換回路717に入力されアナログのビデオ信号に変換される。このビデオ信号はアナログマルチプレクサ513を通ってビデオモニタに入り、映像音声が出力される。  
15

以上説明したように、本発明で用いるディジタル音声画像データ配信システムによれば、既存のアナログ配信ケーブルを交換することなく、アナログ1チャネルの帯域に、複数チャネル(実施例では3チャネル)分のディジタル音声画像データを配信することができる。

以下に、TVモニタ514を視聴していた視聴者によりチャネルが切り換えられた場合の処理動作につき説明する。

25 第1図において、図示しないリモコン等により視聴者が時間軸多重された音声画像データを別のチャネルに切り換えを行った場合、TVモニ

タ 5 1 4 からディジタルデータ処理部 5 1 6 のディジタル処理制御回路 7 1 0 に切り換えられたチャネル番号が送信される。切り換えられたチャネル番号を受け取ったディジタル処理制御回路 7 1 0 はチャネル番号読みだし回路 7 0 8 から送られてくるチャネル情報により、切り換えられたチャネル番号のデータのみを F I F O メモリ 7 0 9 に書き込むように制御を行う。これと同時にディジタル処理制御回路 7 1 0 はディジタル音声画像圧縮データ再生回路 5 1 7 のマイコン 7 1 8 に対してリセット信号を発行する。リセット信号を受け取ったマイコン 7 1 8 はリセット動作を行い、マイコン 7 1 8 自身及びメモリ 7 1 3 、 Video デコーダ 7 1 4 、 Audio デコーダ 7 1 5 を初期化する。この初期化によりメモリ 7 1 3 内に格納された音声画像データはクリアされる。このリセット動作の期間中ディジタル圧縮データのデコード処理が一時的に中断されるため、 T V モニタ 5 1 4 ではチャネル切り換え時に画面がブラックアウトする。マイコン 7 1 8 及びその周辺回路の初期化が終了すると、再び F I F O メモリ 7 0 9 に書き込まれている音声画像データをデータ読みだし回路 7 1 1 、 E C C デコーダ 7 1 2 を経てメモリ 7 1 3 に読み込み、デコード処理が開始され、画像データは Video デコーダ 7 1 4 で伸長され V R A M 7 1 6 に書き込まれ、また音声データは Audio デコーダ 7 1 5 で伸長される。そして伸長された画像、音声データは D / A 変換回路 7 1 7 でアナログのビデオ信号に変換された後、アナログマルチプレクサ 5 1 3 を通って T V モニタ 5 1 4 に出力される。

以上の構成により、既存のアナログ配信ケーブルを交換することなく、アナログ 1 チャネルの帯域に、複数チャネル（実施例では 3 チャネル）分のディジタル音声画像データを配信することができる。さらに、チャネル切り換え時に生じるディジタル圧縮データの不連続な部分が発生しても、マイコン 7 1 8 のリセット動作により、ディジタル圧縮データの

不連続部分は破棄されるため、チャネル切り換え時にTVモニタ514上の音声画像が乱れることなく、視聴者に不快感を与えることがない。

第6図は、本発明のディジタル音声画像データ配信システムのチャネル切り換え制御方法の第2の実施例を示したものであり、アナログ伝送路に時間軸多重された圧縮ディジタル音声画像データのチャネル切り換え時のマイコン718の処理フローを説明するものである。以下、本実施例について説明を行う。

前記第1実施例と同様にビデオ映像を視聴している視聴者によりチャネルの切り換えが行われると、前記第1実施例の第1図で示したようにTVモニタ514からディジタルデータ処理部516のディジタル処理制御回路710に切り換えられたチャネル番号が送信される。ディジタル処理制御回路710はチャネルナンバー読みだし回路708からのチャネル情報により、切り換えられたチャネル番号のみのデータをFIFOMEMORY709に書き込む。また、これと同時にディジタル音声画像圧縮データ再生回路517のマイコン718に対して、チャネルが切り換わったことを通知する。一方、マイコン718側では第6図に示したチャネル切り換え処理ルーチンによりチャネル切り換えが発生したかを常にポーリングしている。そしてS10のチャネル切り換え有無の判別によりチャネル切り換えを検出すると、S11に進みVideoデコーダ714とAudioデコーダ715のデコードを停止する。ここでVideoデコーダ714の停止によりVRAM716のデータの書き換えが発生しないため、TVモニタ514上にはVideoデコーダ714でのデコード停止直前の映像が保持される状態になる。次にS12でメモリ713内に格納されていた音声画像データを消去する。これによりチャネル切り換え時に発生したディジタル圧縮データの不連続な部分のデータが破棄される。そしてS13でVideoデコーダ714、Audioデコーダ715のデ

コードを再開する。これによりディジタル処理制御回路710によって切り換えられたチャネルの音声画像データが伸長される。伸長された画像データはVRAM716に書き込まれ、D/A変換回路717に入力される。また、伸長された音声データはD/A変換回路717に入力され、アナログのビデオ信号に変換された後、アナログマルチプレクサ513を通ってTVモニタ514に出力される。このような構成により、既存のアナログ配信ケーブルを交換することなく、アナログ1チャネルの帯域に、複数チャネル分のディジタル音声画像データを配信することができる。さらに、チャネルの切り換えが発生した場合、チャネルが切り換わる直前の映像が保持され、マイコン718によるチャネル切り換え処理が終了すると切り換えられたチャネルの音声、画像が再生されるようになる。これによりチャネル切り換え時に音声画像が乱れることが無く、また画面が一時的にブラックアウトすることもないため、視聴者に不快感を与えることがない。

第7図、第8図は本発明のディジタル音声画像データ配信システムのチャネル切り換え制御方法の第3の実施例を示したものであり、第7図はアナログ伝送路に時間軸多重した複数の圧縮ディジタル音声画像データを配信する配信システムの受信部のブロック構成を示したものであり、第8図はチャネル切り換え時のマイコン718のチャネル切り換え処理フローを説明するものである。なお、前述した実施例と同じ構成要素については同一符号を付してある。

本実施例では、アナログ伝送路に時間軸多重された複数の圧縮ディジタル音声画像データの内の一つを視聴者が選択して試聴している場合に、図示しないリモコン等により他のチャネルにチャネル切り換えを行った場合、TVモニタ514からディジタル音声画像圧縮データ再生回路517のマイコン718に対してチャネル切り換え信号と切り換えられた

チャネル番号とを送信する。次にチャネル切り換え信号とチャネル番号とを受け取ったマイコン 718 の処理動作を第 8 図のチャネル切り換え処理フローにより説明を行う。まず、S20 でチャネル切り換えの有無の判別を行い、チャネル切り換えを検出すると S21 に進み Video デコーダ 714 と Audio デコーダ 715 のデコードを停止する。ここで Video デコーダ 714 の停止により VRAM 716 のデータの書き換えが発生しないため、TV モニタ 514 上には Video デコーダでのデコード停止直前の映像が保持される状態になる。次に S22 でメモリ 713 内に格納されている音声画像ディジタル圧縮データを消去する。S23 でディジタルデータ処理部 516 のディジタル処理制御回路 710 に対して、TV モニタ 514 から送信された切り換えられたチャネル番号を通知する。ディジタル処理制御回路 710 はチャネル番号を受け取ると、チャネルナンバー読みだし回路 708 から送られてくるチャネル情報により、切り換えられたチャネル番号のデータを FIFO メモリ 709 に書き込むように制御を行う。マイコン 718 は次に S24 に進み Video デコーダ 714、Audio デコーダ 715 のデコードを再開する。メモリ 713 には FIFO メモリ 709 に書き込まれた、切り換えられたチャネルの音声画像データがデータ読みだし回路 711、ECC デコーダ 712 を経て書き込まれる。伸長された画像データは VRAM 716 に書き込まれ、D/A 変換回路 717 に入力される。また、伸長された音声データは D/A 変換回路 717 に入力され、アナログのビデオ信号に変換された後、アナログマルチプレクサ 513 を通って TV モニタ 514 に出力される。このような構成にすることにより、本実施例においても前記第 2 実施例と同様に、既存のアナログ配信ケーブルを交換することなく、アナログ 1 チャネルの帯域に、複数チャネル（実施例では 3 チャネル）分のディジタル音声画像データを配信することができる。さらに、チャネルの切

り換えが発生した場合、チャネルが切り換わる直前の映像が保持され、マイコン718によるチャネル切り換え処理が終了すると切り換えられたチャネルの音声、画像が再生されるようになる。これによりチャネル切り換え時に音声画像が乱れることが無く、また画面が一時的にブロックアウトすることもないため、視聴者に不快感を与えることがない。

なお、本実施例ではアナログ伝送路に複数チャネルの圧縮ディジタル音声画像データを一水平走査期間毎に、時間軸多重して配信する配信システムのチャネル切り換え処理方法について説明したが、この他にも複数の圧縮した音声画像ディジタルデータを多重して送信する、64QAM (Quadrature Amplitude Modulation) 方式や、16VSB (Vestigial Side Band) 方式におけるチャネル切り換え処理についても、本発明の切り換え方法を適用することができる。

#### 産業上の利用可能性

以上のように、本発明にかかるディジタル音声画像データ配信装置技術は、一つのアナログ伝送路に時間軸多重して複数チャネルの圧縮ディジタル音声画像データを配信することができるとともに、視聴者が配信された圧縮ディジタル音声画像データのチャネル切り換えを行った場合において、切り換え時のデータの不連続性による再生した音声画像の乱れを防止することができ、視聴者に不快感を与えることがないようにできるので、特に、ホテルや病院等ある範囲の領域内で使用されるビデオ選択・配給システム等に用いられるのに適している。

## 請求の範囲

1. 複数チャネルのディジタル圧縮された音声画像データをそれぞれ時分割した後、ビデオ信号の映像信号エリアに、一水平走査期間ごとにチャネル単位にデータを入れ替えて重畠し伝送するディジタル音声画像データの配信制御方法において、

5 チャネル切り換えを行う際に、チャネル切り換えを検出しリセット信号を発生させ該リセット信号でマイコン及び再生部を初期化し、該チャネル切り換え時に発生する上記音声画像データの不連続部分を破棄する10 ようにしたことを特徴とするディジタル音声画像データの配信制御方法。

2. 請求の範囲第1項記載のディジタル音声画像データの配信制御方法において、上記マイコンでチャネル切り換え信号を受け取り、上記ディジタル圧縮された音声画像データの再生部のデコードを一時的に停止し、該音声画像データのメモリをクリアした後、上記デコードを再開する15 ようにしたディジタル音声画像データの配信制御方法。

3. 請求の範囲第1項記載のディジタル音声画像データの配信制御方法において、上記マイコンでチャネル切り換えを検出し、該マイコンにより音声画像データのデコードを一時的に停止し、該音声画像データのメモリをクリアし、切り換えられたチャネル番号を受信部に通知し、該音声画像データの上記デコードを再開するよう制御するようにした20 ディジタル音声画像データ配信制御方法。

4. アナログ伝送路を用いて、ビデオ信号の一水平走査期間毎に複数チャネルのディジタルで圧縮した音声画像データを重畠して送信することを特徴とするディジタル音声画像データの配信制御方法。

25 5. アナログ伝送路を用いて、ビデオ信号に複数チャネルのディジタルで圧縮された音声画像データを、時間軸多重して伝送するディジタル音

声画像データの配信制御方法において、

音声画像データを再生し、再生したデータを時分割するためにメモリに一時保存し、ビデオ信号のカラーバースト信号に同期して、デジタルデータを読みだし、ビデオ信号の映像信号エリアに重畠して配信することを特徴とするデジタル音声画像データの配信制御方法。

6. 複数チャネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ信号を受信し映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、該配信部と該受信部の間でアナログの伝送路を用い、複数チャネルのデジタルで圧縮された音声画像データをそれぞれ時分割し、ビデオ信号の映像信号エリアに上記時分割した音声画像データを、一水平走査期間ごとにチャネル単位にデータを入れ替えて重畠し伝送するデジタル音声画像データの配信装置において、

上記受信部は、チャネル切り換えを検出し、上記デジタル圧縮された音声画像データの再生部を制御するマイコンに対しリセット信号を発生し、該リセット信号により前記マイコン及び前記再生部を初期化し、チャネル切り換え時に発生する前記デジタルで圧縮された音声画像データの不連続部分を破棄するように構成されていることを特徴とするデジタル音声画像データの配信装置。

7. 請求の範囲第6項記載のデジタル音声画像データの配信装置において、

チャネル切り換えが行われた場合、前記受信部でチャネル切り換えを検出し、前記デジタル圧縮された音声画像データの再生部を制御するマイコンに対しチャネル切り換え信号を発行し、チャネル切り換え信号を受け取ったマイコンにより上記デジタルで圧縮された音声画像データを再生する再生部のデコードを一時的に停止し、音声画像データを格納しているメモリをクリアした後、デコードを再開するように制御する

構成としたことを特徴とするディジタル音声画像データの配信装置。

8. 請求の範囲第6項記載のディジタル音声画像データの配信装置において、

チャネル切り換えが行われた場合、前記ディジタルで圧縮された音声  
5 画像データを再生する再生部を制御するマイコンでチャネル切り換えを  
検出し、該マイコンにより音声画像データのデコードを一時的に停止し、  
音声画像データを格納している前記メモリをクリアし、前記受信部に対  
し切り換えられたチャネル番号を通知し、音声画像データのデコードを  
再開するように制御する構成としたことを特徴とするディジタル音声画  
像データの配信装置。

9. 複数チャネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ  
信号を受信し、映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、該配信部  
と該受信部の間でアナログの伝送路を用いたビデオ配信システムであっ  
て、複数チャネルのディジタルで圧縮された音声画像データをそれぞ  
10 時分割し、ビデオ信号の映像信号エリアに前記時分割した音声画像デ  
ータを、一水平走査期間ごとにチャネル単位にデータを入れ替えて重畠し  
伝送することを特徴とするディジタル音声画像データの配信装置。

10. 複数チャネルのビデオ信号を配信する配信部と、配信されたビデオ  
信号を受信し、映像信号と音声信号を再生する受信部を有し、前記配信  
部と前記受信部の間でアナログの伝送路を用いたディジタル音声画像デ  
15 タの配信装置であって、前記配信部から複数チャネル分のディジタル  
で圧縮された音声画像データを出力するためのディジタルデータ再生手  
段と、該ディジタルデータ再生手段から出力したデータを時分割するた  
めに一時保持する記憶手段と、ビデオ信号のカラーバーストの信号に同

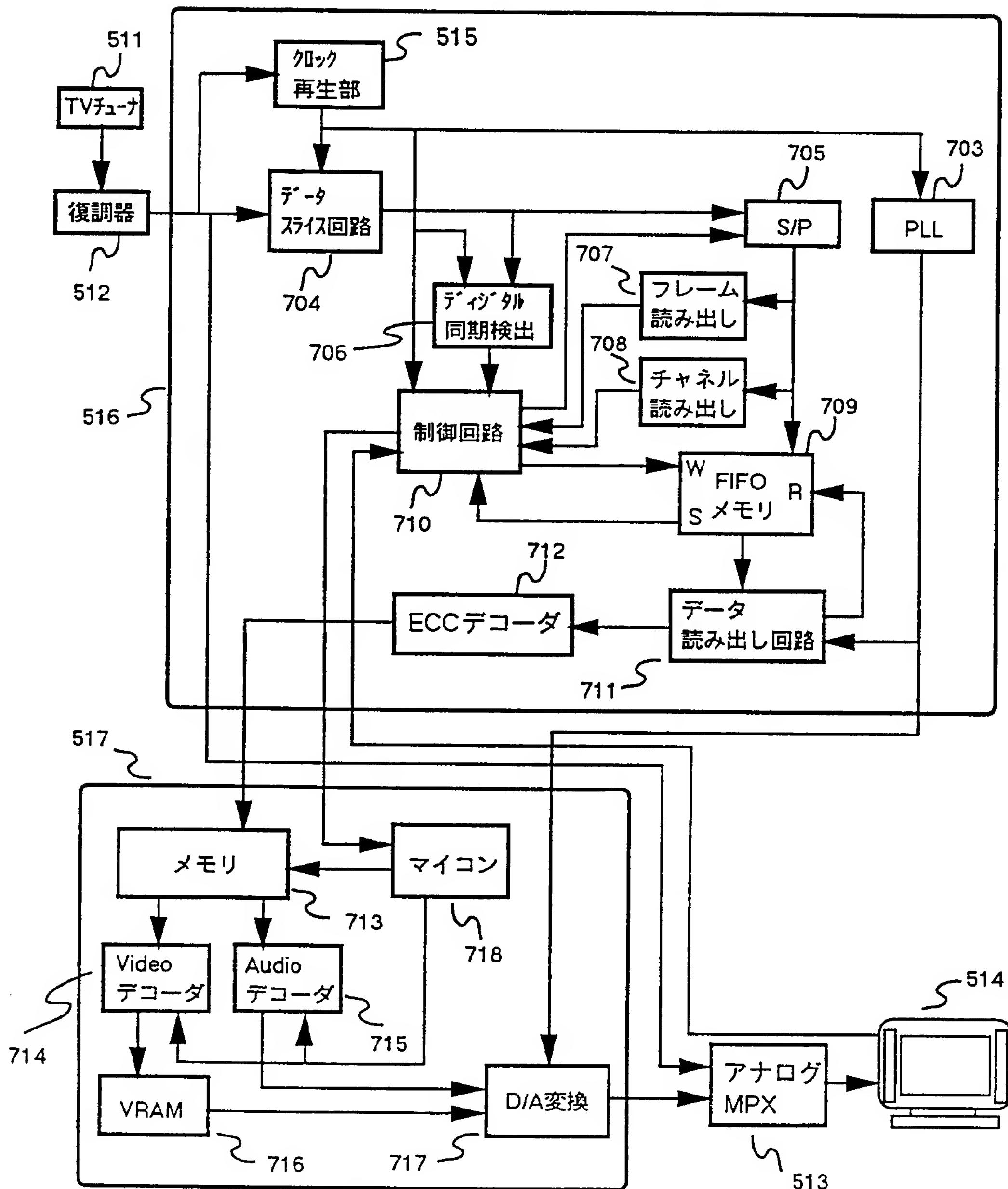
20 期して前記記憶手段からディジタルデータを読み出し、該読みだしたデ  
ィジタルデータをビデオ信号の映像信号エリアに重畠する手段とを有し、  
25

前記ディジタルデータをビデオ信号の形式で配信することを特徴とする  
ディジタル音声画像データの配信装置。

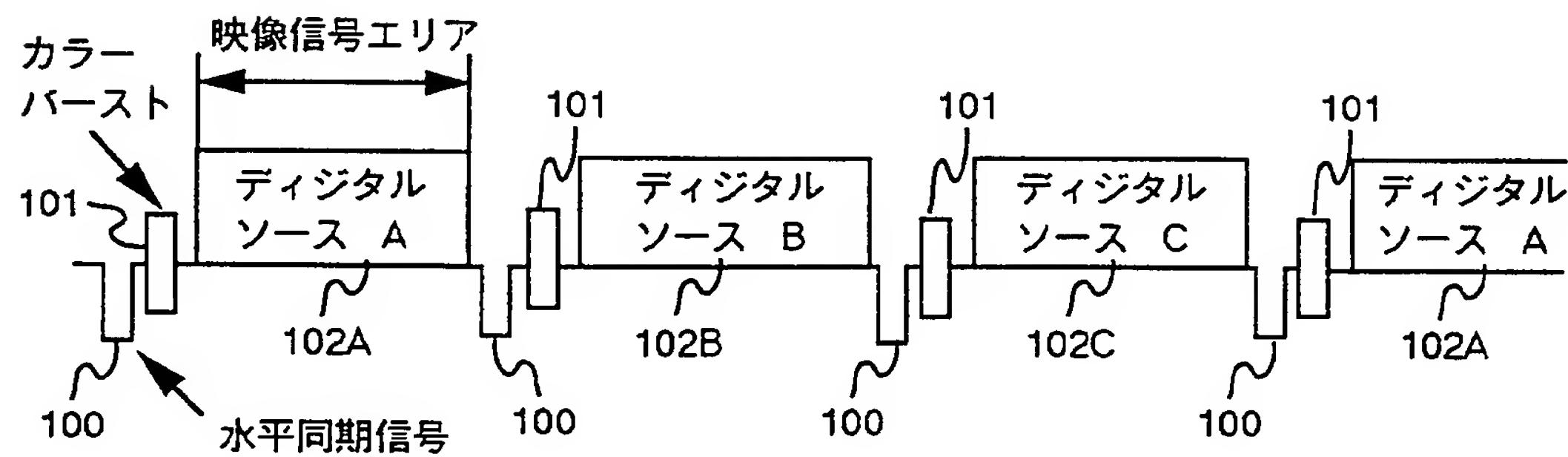
11. 請求の範囲第6, 7, または8項に記載のディジタル音声画像データの配信装置を用いて構成されるビデオ選択・配給装置。
- 5 12. 請求の範囲第9, または10項に記載のディジタル音声画像データの配信装置を用いて構成されるビデオ選択・配給装置。
13. 複数チャネルを有するディジタル圧縮された音声画像データを切り換える際に、再生部を制御するマイコンにリセット信号を発行してマイコン及び再生部をリセットすることにより、チャネル切り換え時のディジタルデータの不連続部分を破棄することを特徴とするディジタルデータのチャネル切り換え制御方法。
- 10 14. 複数チャネルを有するディジタル圧縮された音声画像データを切り換える際に、ディジタルデータの伸長処理を一旦停止し、メモリ上に書き込まれたデータを破棄した後に、伸長処理を再開するようにしたことを特徴するディジタルデータのチャネル切り換え制御方法。
- 15 15. 複数チャネルのディジタルで圧縮された音声画像データを切り換えて再生するディジタルデータの切り換え再生において、チャネル切り換えを検出する再生部と、該再生部を制御するマイコンと、該マイコンに対しリセット信号を発行する手段と、該リセット信号により、チャネル切り換えにより生じるディジタルデータの不連続部分を破棄する手段とを備えたことを特徴とするディジタルデータのチャネル切り換え制御装置。
- 20 16. 複数チャネルのディジタルで圧縮された音声画像データを切り換えて再生するディジタルデータの切り換え再生において、チャネル切り換えを検出する再生部と、ディジタルデータの伸長処理を一旦停止する停止手段と、チャネル切り換えにより生じたディジタルデータの不連続部
- 25

分を破棄した後伸長処理を再開する手段とを備えたことを特徴とするデジタルデータのチャネル切り換え制御装置。

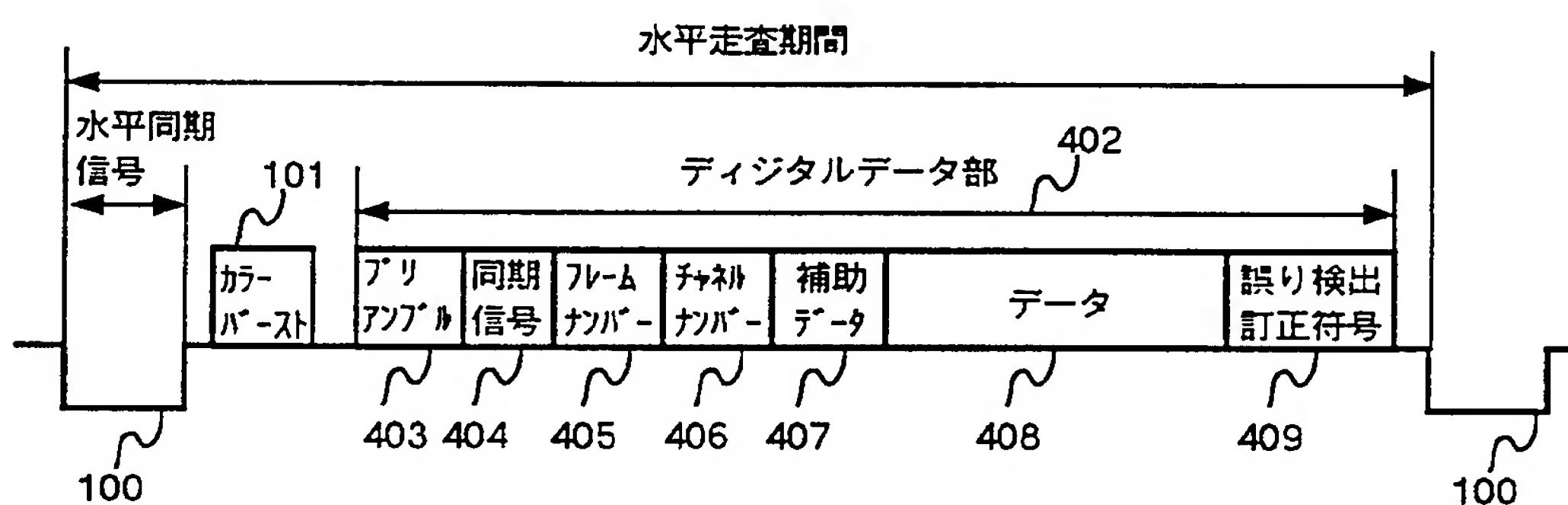
第 1 図



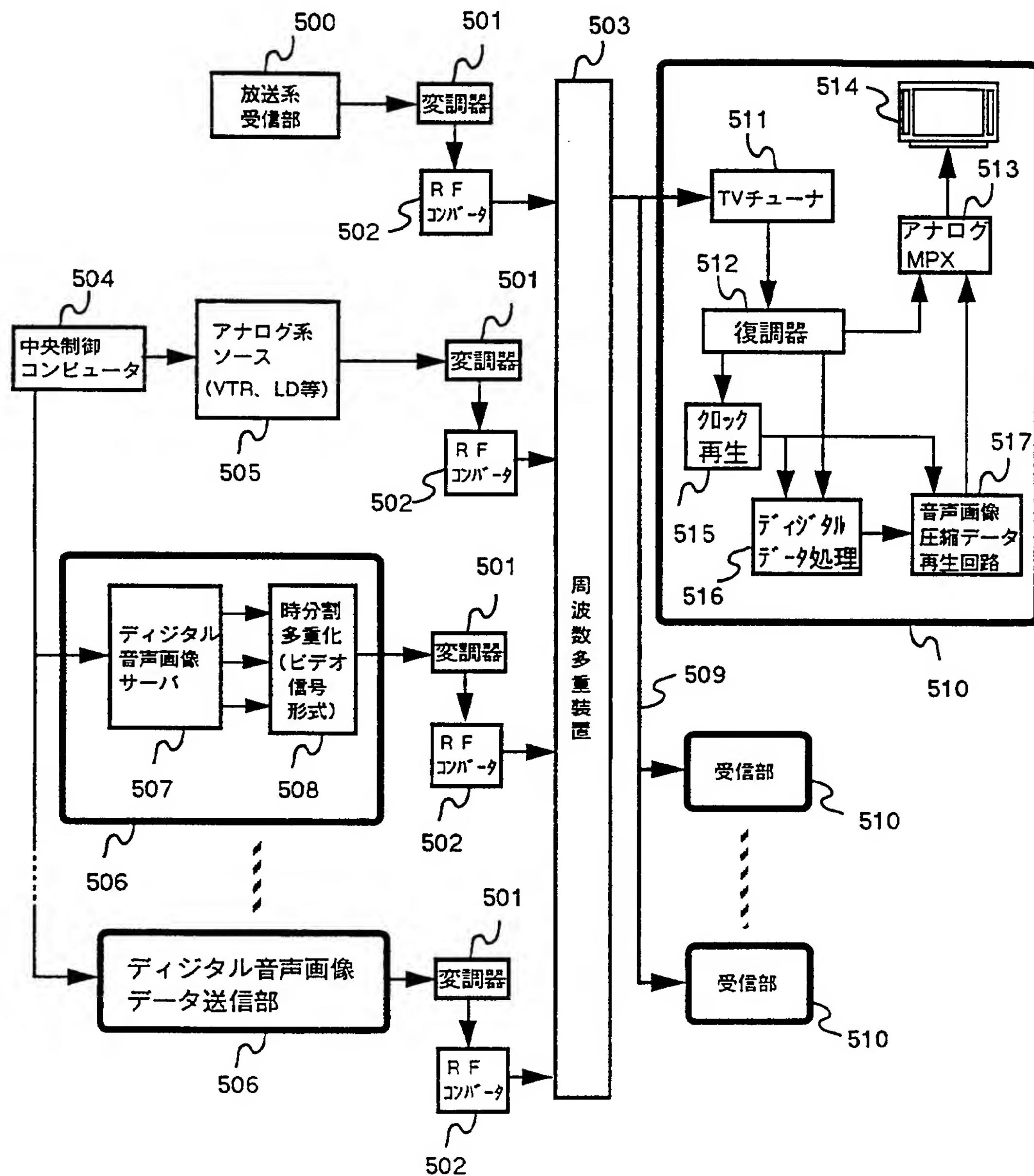
第 2 図



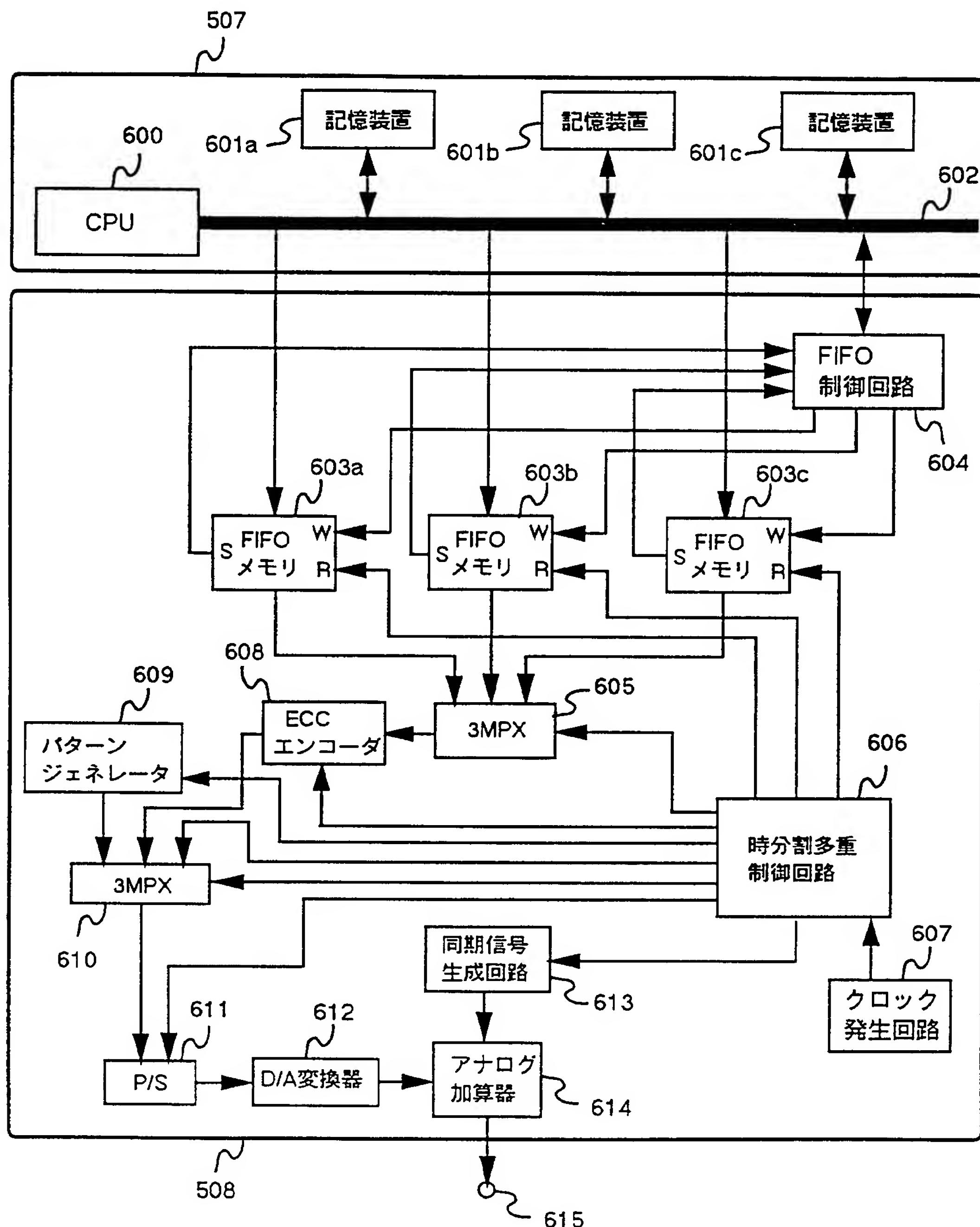
第 3 図



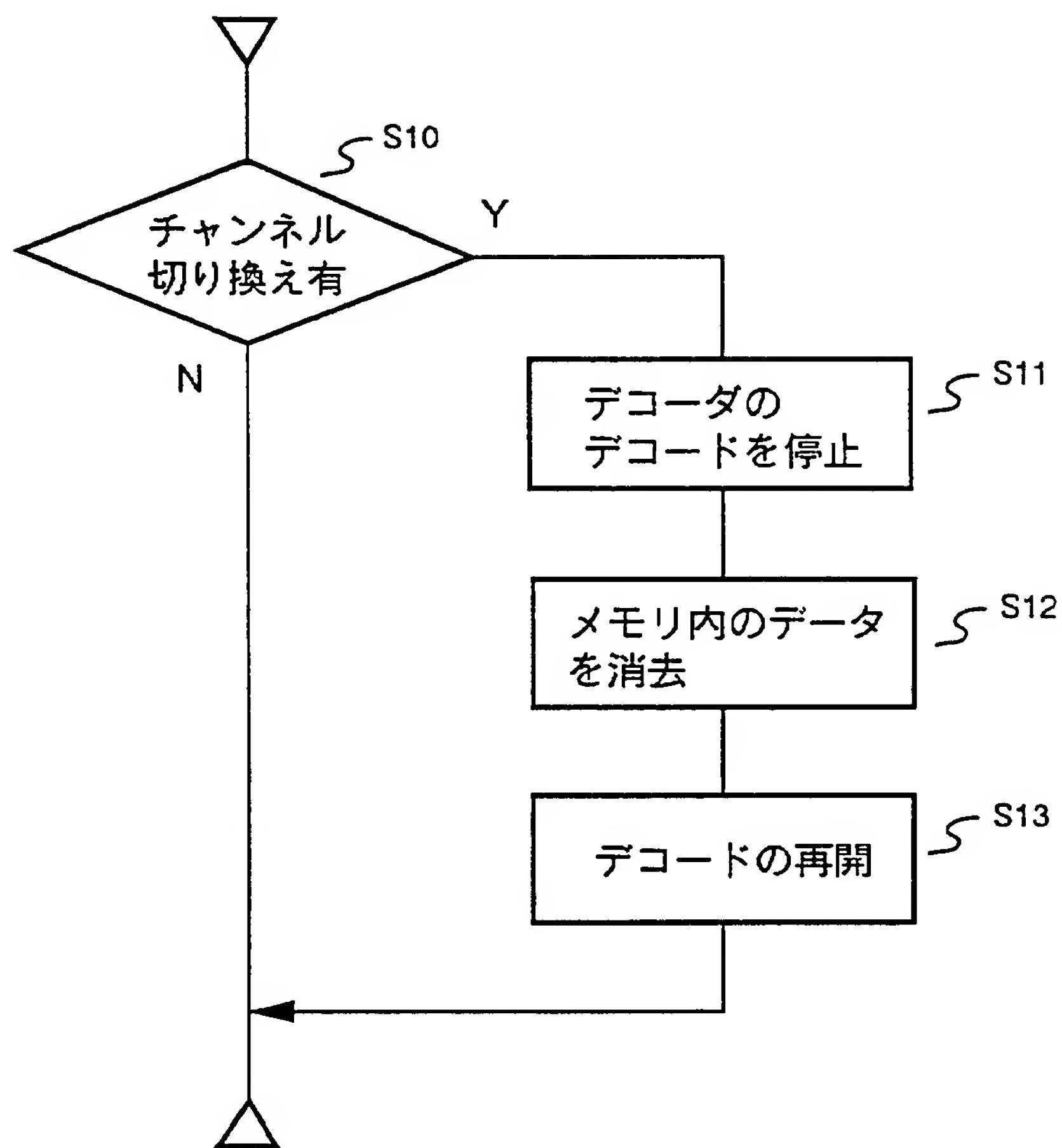
第4図



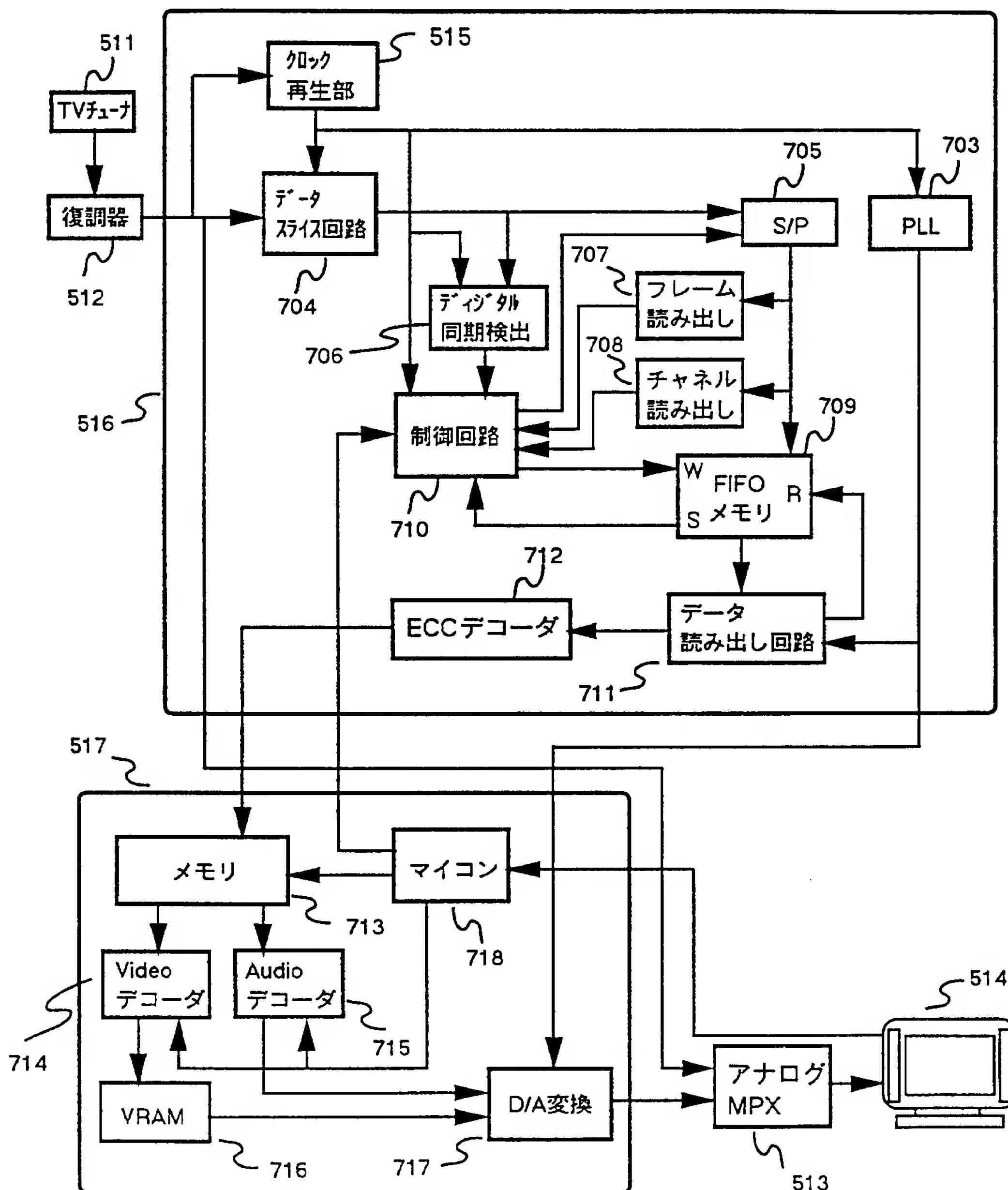
## 第5図



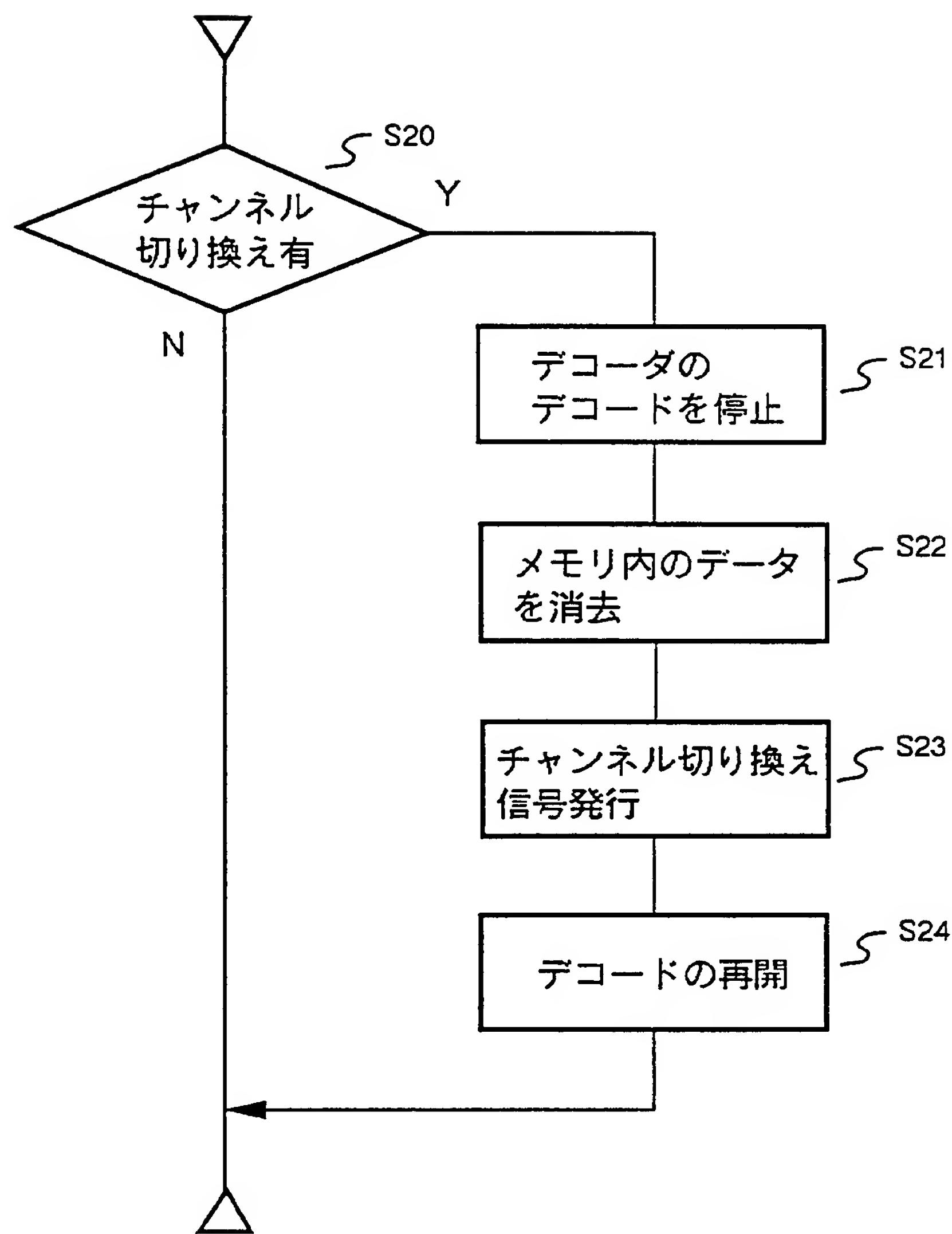
第 6 図



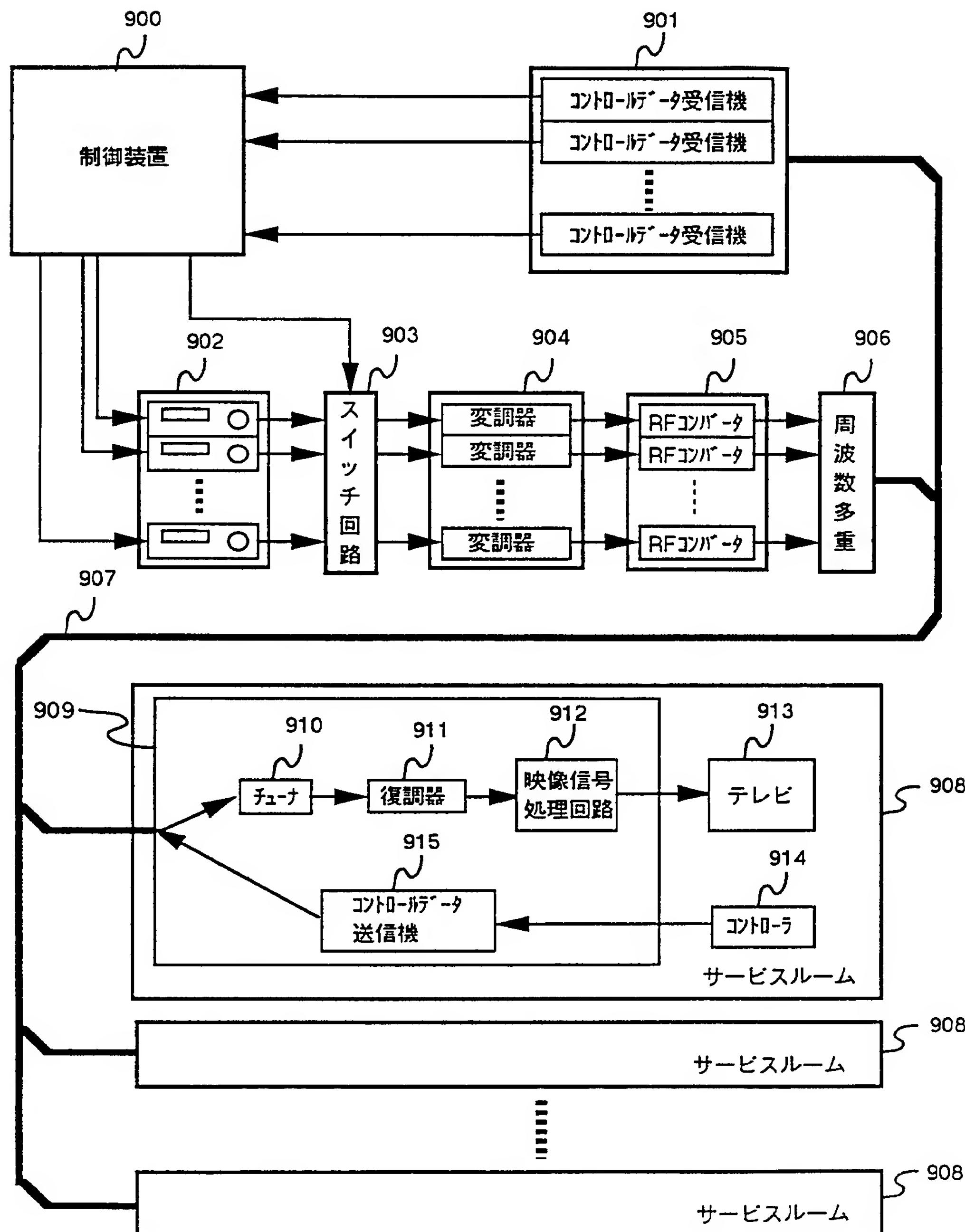
第 7 図



第 8 図



第 9 図



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP95/01563

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl<sup>6</sup> H04N7/16, H04H1/02, H04J3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl<sup>6</sup> H04N7/16, H04H1/02, H04J3/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1995

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1995

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 1-155789, A (NEC Corp.), June 19, 1989 (19. 06. 89) (Family: none)	1 - 16
A	JP, 48-57520, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), August 13, 1973 (13. 08. 73) (Family: none)	1 - 16

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

<p>• Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search

October 31, 1995 (31. 10. 95)

Date of mailing of the international search report

November 7, 1995 (07. 11. 95)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP 95/01563

## A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. Cl. H04N7/16, H04H1/02, H04J3/00

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int. Cl. H04N7/16, H04H1/02, H04J3/00

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1995年

日本国公開実用新案公報 1971-1995年

## 国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 1-155789, A (日本電気株式会社), 19. 6月. 1989 (19. 06. 89) (ファミリーなし)	1-16
A	JP, 48-57520, A (松下電気産業株式会社), 13. 8月. 1973 (13. 08. 73) (ファミリーなし)	1-16

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日

若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献  
(理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の  
後に公表された文献「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と  
矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のため  
に引用するもの「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規  
性又は進歩性がないと考えられるもの「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文  
献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性  
がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

## 国際調査を完了した日

31.10.95

## 国際調査報告の発送日

07.11.95

## 名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

## 特許庁審査官(権限のある職員)

山 本 章 裕

5 C 8 8 3 6

印

電話番号 03-3581-1101 内線 3543